

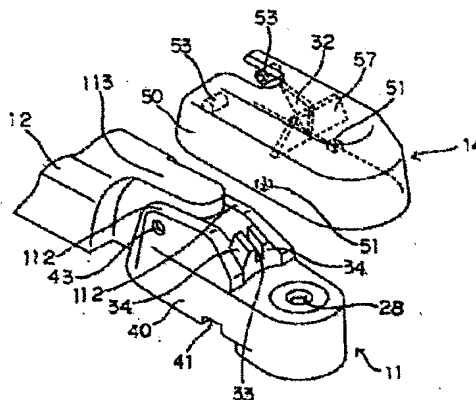
HEAD COVER FOR ARM HEAD CONSTITUTING WIPER ARM

Publication number: JP2001247015
Publication date: 2001-09-11
Inventor: KANAZAWA KEISUKE; MURAMATSU MASAMI
Applicant: ASMO CO LTD
Classification:
 - **International:** B60S1/34; B60S1/32; (IPC1-7): B60S1/34
 - **European:**
Application number: JP20000057620 20000302
Priority number(s): JP20000057620 20000302

Report a data error here

Abstract of JP2001247015

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a head cover capable of holding a mounting attitude by preventing an unexpected tilting operation in the direction except the opening/ closing direction in the mounting state, while improving the appearance a vehicle, and preventing raindrops and dust from entering in a fastening part of an arm head, allowing easy attaching of the head cover to the arm head. **SOLUTION:** This head cover 14 of the arm head 11 fixed to a pivot shaft 20 supported freely rotatably on a vehicle body at one end is journaled so as to openable/closable by holding both side walls 40 of the arm head 11. An engagement pawl 51 or an engagement groove 41 formed on a side wall 50 of the head cover 14 are locked on an engagement groove 41 or an engagement pawl 51 formed on the side wall 40 of the arm head 11 by an elastic engagement from the direction different from an opening/closing direction of the head cover 14. Between an inner surface 52 of the head cover 14 and the arm head 11, an attitude holding means 30 is provided which is abutted on the arm head 11 and holds the attitude of the head cover 14 when the head cover 14 is tilted in the coming-off direction of the engagement pawl 51 from the engagement groove 41 in the elastic engagement state of the engagement groove 41 with the engagement pawl 51.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-247015
(P2001-247015A)

(43)公開日 平成13年9月11日(2001.9.11)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 0 S 1/34

識別記号

F I

B 6 0 S 1/34

データベース^{*}(参考)

A 3 D 0 2 j

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-57620(P2000-57620)

(22)出願日 平成12年3月2日(2000.3.2)

(71)出願人 000101352

アスモ株式会社

静岡県湖西市梅田390番地

(72)発明者 金澤 啓介

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式会
社内

(72)発明者 村松 昌美

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ株式会
社内

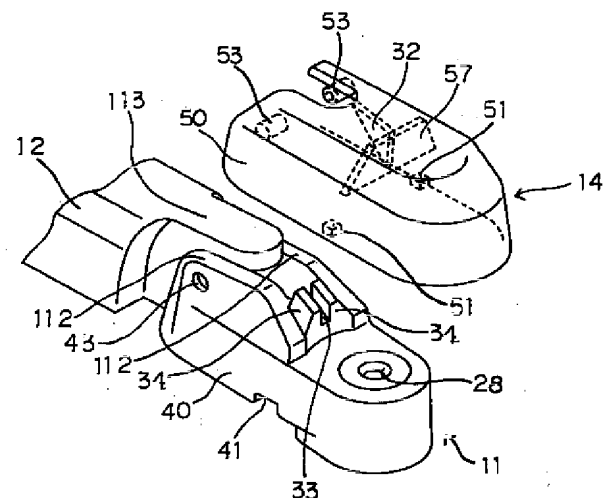
Fターム(参考) 3D025 AA01 AC01 AD01 AE04 AE21
AE22

(54)【発明の名称】 ワイパアームを構成するアームヘッドのヘッドカバー

(57)【要約】

【目的】車両の美観を向上させると共にアームヘッドの締結部分に雨滴や粉塵が侵入するのを防止することは勿論のこと、ヘッドカバーのアームヘッドへの装着は容易としながらも、装着状態のヘッドカバーがその開閉方向以外への不用意な傾動動作を防止して装着姿勢を保持することのできるヘッドカバーを提供することを目的とする。

【解決手段】車体に回転自在に支持されたピボット軸20に一端部が固定されたアームヘッド11のヘッドカバー14は、アームヘッド11の両側壁40を挟持して開閉可能に軸支されると共に、ヘッドカバー14の側壁50に形成された係合爪51又は係合溝41がアームヘッド11の側壁40に形成された係合溝41又は係合爪51に弾性係合にてヘッドカバー14の開閉方向とは異なる方向から係止されており、ヘッドカバーの内壁面52とアームヘッド11との間に、係合溝41と係止爪51との弾性係合状態において係合溝41から係止爪51が外れる方向へヘッドカバー14が傾動するときアームヘッド11に当接してヘッドカバー14の姿勢を保持する姿勢保持手段30を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に回転自在に支持されたピボット軸に一端部が固定されワイパームの一部を構成するアームヘッドのヘッドカバーにおいて、

前記ヘッドカバーは前記アームヘッドの両側壁を挟持して開閉可能に軸支されると共に、前記ヘッドカバーの側壁に形成された係合爪又は係合溝が前記アームヘッドの側壁に形成された係合溝又は係合爪に弾性係合にて前記ヘッドカバーの開閉方向とは異なる方向から係止されており、

前記ヘッドカバーの内壁面と前記アームヘッドとの間に、前記係合溝と前記係止爪との弾性係合状態において前記係合溝から前記係止爪が外れる方向へ前記ヘッドカバーが傾動するときに前記アームヘッドに当接して前記アームヘッドに対する前記ヘッドカバーの姿勢を保持する姿勢保持手段を設けた、ことを特徴とするアームヘッドのヘッドカバー。

【請求項2】 前記係合溝と前記係止爪との前記弾性係合が解除される方向は前記ヘッドカバーの開閉方向に対し直交する方向に設定され、かつ前記姿勢保持手段は前記ヘッドカバーの開閉方向に対し直交する方向に前記ヘッドカバーが傾動するときに当接する、ことを特徴とする上記請求項1に記載のアームヘッドのヘッドカバー。

【請求項3】 前記姿勢保持手段は、前記ヘッドカバーの内壁面または前記アームヘッドの一方側に形成された突起と、他方側に形成されたスリットとからなり、前記突起が前記スリット内に配置された、ことを特徴とする上記請求項1または請求項2に記載のアームヘッドのヘッドカバー。

【請求項4】 前記スリットは、前記ヘッドカバーの開閉方向に形成されている、ことを特徴とする上記請求項3に記載のアームヘッドのヘッドカバー。

【請求項5】 前記ヘッドカバーの両側壁内面または前記アームヘッドの両側壁外面にそれぞれ対向して突出形成された軸と、該軸に対応して前記ヘッドカバーの両側壁内面または前記アームヘッドの両側壁外面にそれぞれ設けられた軸孔と、を備え、

前記ヘッドカバーの側壁が広げられてその弾性復元力によって前記アームヘッドの両側壁を挟持して前記軸が前記軸孔に軸支される、ことを特徴とする上記請求項1乃至請求項4の何れか1項に記載のアームヘッドのヘッドカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両のウィンドシールドガラス等を払拭するワイパ装置において、ワイパームを構成するアームヘッドのヘッドカバーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、自動車のウィンドシールドガラ

スを払拭するワイパ装置は、先端にワイパームが固定されるピボット軸を備えている。このピボット軸は、車体に固定されたピボットホルダに回転可能に支持されており、このピボット軸の回転によりワイパーム&ワイパブレードが所定の範囲で往復回転することで、ウィンドシールドガラス面の雨滴や泥などを払拭する構成となっている。

【0003】このワイパームとピボット軸との固定は、ピボット軸の先端に形成されたネジ部にワイパームの基端部を構成するアームヘッドがナットにより締結固定されている。この締結部分は外部に露出していると車両の美観を損なうばかりか、この締結部分から雨滴や粉塵などが侵入してしまうので、これを防止するためにアームヘッドを覆うヘッドカバーが設けられたものが知られている。

【0004】この種のヘッドカバーは、図11および図12に示すように、合成樹脂材などの弾性変形可能な材料で成形されており、側壁301内面両側から一対の軸303が突出し、軸303から基端側に離れた両側壁301の下縁部には係合突起302が内側に向けて対向して突出形成されている。

【0005】一方、アームヘッドは、リテーナ100と共にワイパーム400を構成している。更に詳しくは、このアームヘッドは、アルミダイキャスト成形若しくは合成樹脂の成形にて形成されており、基端側には挿通孔201が形成されており、ピボット軸がこの挿通孔201に挿通されてその先端をナットにて締結することによってアームヘッド200とピボット軸とが固定される。また、アームヘッド200の先端側には、リテーナ100が回転可能に連結されると共に引張スプリングがアームヘッド200とリテーナ100とに掛け渡されることよって払拭面方向にリテーナ100を押圧している。

【0006】またさらに、アームヘッド200の先端側の両側壁外面202にはカバー軸孔203が形成されており、上記カバー300の側壁301を弾性的に撓ませることにより軸303が入り込んでアームヘッド200に対してヘッドカバー300が回転可能に装着される。これは、メンテナンスなどにより締結作業を必要とするときのため、軸303を中心にヘッドカバー300が開閉できるようになっており、通常はヘッドカバーの係合突起302が、アームヘッド200の側壁外面に形成された凹所204に弾性係合して不用意にはヘッドカバーが開閉しないようになっている。

【0007】このヘッドカバーの係合突起302とアームヘッドの凹所204との弾性係合は、必要時には開閉可能とするため係合力を強くすることができない。しかしながら、係合力を弱くすると、図12に示すように、ヘッドカバー300が合成樹脂で形成されているため外力によって撓んだり変形しやすく、特に、ヘッドカバーの側壁301が広げられる方向の外力Fではこの弾性係

合が容易に外れてしまい不必要な時にヘッドカバーが開いてしまう恐れがある。そして、その外力の作用する方向によってはカバー軸孔203から軸303が外れてしまうこともあり、そのようなときにはヘッドカバー300がアームヘッド200から外れてしまうこともある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような問題を解決するもので、車両の美観向上等のためにアームヘッドにヘッドカバーを装着し、そのヘッドカバーをメンテナンス等のために開閉可能に弾性係合にて装着しても不用意に外れてしまうことを防止したアームヘッドのヘッドカバーを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため以下の技術的手段を採用する。ただし、下記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものであり、これに限定されるものではない。

【0010】請求項1に係わる発明のヘッドカバー（14）は、車体に回動自在に支持されたピボット軸（20）に一端部が固定されワイバアーム（10）の一部を構成するアームヘッド（11）のヘッドカバー（14）において、前記ヘッドカバー（14）は前記アームヘッド（11）の両側壁（40）を挟持して開閉可能に軸支されると共に、前記ヘッドカバー（14）の側壁（50）に形成された係合爪（51）又は係合溝（41）が前記アームヘッド（11）の側壁（40）に形成された係合溝（41）又は係合爪（51）に弾性係合にて前記ヘッドカバー（14）の開閉方向とは異なる方向から係止されており、前記ヘッドカバー（14）の内壁面（52）と前記アームヘッド（11）との間に、前記係合溝（41）と前記係止爪（51）との弾性係合状態において前記係合溝（41）から前記係止爪（51）が外れる方向（F1、F2）へ前記ヘッドカバー（14）が傾動するときに前記アームヘッド（11）に当接して前記アームヘッド（11）に対する前記ヘッドカバー（14）の姿勢を保持する姿勢保持手段（30）を設けたことを特徴とする。

【0011】請求項1記載のヘッドカバーによれば、ワイバアームのアームヘッドは、ヘッドカバーが開閉可能に装着されてピボット軸との固定部分を含んで覆われる。これによって、車両の美観を向上させると共に固定部内への雨滴や粉塵の侵入を防止できる。また、このヘッドカバーは、係合爪と係合溝との弾性係合によって止着されているので、ヘッドカバーが外力によって姿勢を崩すと撓んだり変形して弾性係合が解除されてしまうが、姿勢保持手段によってアームヘッドに当接することによりヘッドカバーは装着状態の姿勢を保持しようとするので、係合爪と係合溝との弾性係合は維持される。しかも、この姿勢保持手段はヘッドカバーが所定の開閉方

向には上記当接による姿勢保持は行われないので、係合爪と係合溝との弾性係合を容易に解除でき開閉可能となる。

【0012】請求項2に係わる発明のヘッドカバー（14）は、前記係合溝（41）と前記係止爪（51）との前記弾性係合が解除される方向（F1、F2）は前記ヘッドカバー（14）の開閉方向（P）に対し直交する方向に設定され、かつ前記姿勢保持手段（30）は前記ヘッドカバー（14）の開閉方向（P）に対し直交する方向に前記ヘッドカバー（14）が傾動するときに当接することを特徴とする。

【0013】請求項2記載のヘッドカバーによれば、係合溝と係止爪との弾性係合が解除される方向はヘッドカバーの開閉方向に対し最も異なる直交方向に設定され、その弾性係合が解除される方向に傾動しようとするときには姿勢保持手段によってヘッドカバーの姿勢が保持されるため、不必要時にヘッドカバーが外れてしまうことを最も効果的に防止することができる。

【0014】請求項3に係わる発明のヘッドカバー（14）は、前記姿勢保持手段（30）が、前記ヘッドカバー（14）の内壁面（52）または前記アームヘッド（11）の一方側に形成された突起（32、80）と、他方側に形成されたスリット（33、90）とからなり、前記突起（32、80）が前記スリット（33、90）内に配置されたことを特徴とする。

【0015】請求項3記載のヘッドカバーによれば、姿勢保持手段はヘッドカバーの内壁面とアームヘッドとに設けられた突起とスリットであり、突起はスリット内に配置されており、ヘッドカバーが外れる方向に突起が移動しようとしてもスリットによって突起の移動は妨げられるので、ヘッドカバーはアームヘッドに対して装着姿勢を崩すことなく保持される。

【0016】請求項4に係わる発明のヘッドカバー（14）は、前記スリット（33、90）は、前記ヘッドカバー（14）の開閉方向（P）に形成されていることを特徴とする。

【0017】請求項4記載のヘッドカバーによれば、姿勢保持手段はヘッドカバーの内壁面とアームヘッドとに設けられた突起とスリットであり、そのスリットはヘッドカバーの開閉方向に形成されているので、ヘッドカバーが開閉する際に突起は妨げられることなくスリット内を移動できるので、ヘッドカバーは開閉方向には容易に脱着できる。

【0018】請求項5に係わる発明のヘッドカバー（14）は、前記ヘッドカバー（14）の両側壁（50）内面または前記アームヘッド（11）の両側壁（40）外面の何れか一方にそれぞれ対向して突出形成された軸（53、81）と、該軸（53、81）に対応して前記ヘッドカバー（14）の両側壁（50）内面または前記アームヘッド（11）の両側壁（40）外面にそれぞれ

設けられた軸孔(43、91)と、を備え、前記ヘッドカバー(14)の側壁(50)が広げられてその弾性復元力によって前記アームヘッド(11)の両側壁(40)を挟持して前記軸(53、81)が前記軸孔(43、91)に軸支されることを特徴とする。

【0019】請求項5記載のヘッドカバーによれば、その側壁を広げることにより発生する弾性復元力によってアームヘッドの両側壁外面に対して挟持することにより、軸孔に軸がはまり込んで軸支され回転自在にアームヘッドにヘッドカバーが装着される。このヘッドカバーのアームヘッドへの軸支も弾性係合によるものとしたので、アームヘッドへのヘッドカバーの装着がワンタッチで容易に装着でき、組付け作業性に優れている。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係わるヘッドカバー14が適用されたワイバアームとその先端に連結されたワイバブレードを示す全体構成を平面図であり、図2はその側面図である。

【0021】車両のフロントガラスの前方下縁部にはワイバピボット(図示せず)が配置され、ワイバピボットのピボット軸20は図示しないピボットホルダに回転自在に支持されている。そして、ピボット軸20の先端にはワイバアーム10&ワイバブレード13が固定され、ピボット軸20の往復回転によってガラス面上を往復回転し払拭する。

【0022】ワイバアーム10は、ピボット軸20の先端部が貫通されてその先端に形成されたネジ部21にナット22によって基端側が締結固定されているアームヘッド11と、そのアームヘッド11の先端側に連結軸110によってガラス面に接離する方向に回転可能に連結されたリテーナ12と、一端がアームヘッド11の係止ピン151に他端がリテーナ12の係止ピン152に架け渡されリテーナ12をガラス面方向に付勢する引っ張りばねとしてのスプリング15と、上記アームヘッド11の締結部分を含んでアームヘッド全体を被覆する樹脂製のヘッドカバー14とによって構成されている。

【0023】リテーナ12は、樹脂材にて形成されており、基端側が凸状に突出している(以下、この部分を「凸状部113」という)。この凸状部113には、軸孔114が形成されており、軸孔114は凸状部113をリテーナ12の幅方向に貫通している。この軸孔114はリテーナ12の基端部へ開放されており、この開放部分から軸孔114に後述するアームヘッド11の連結軸110が挿入されている。この連結軸110と軸孔114との連結は、使用状態においては、上記スプリング15の付勢力(詳しくは、付勢力の分力)によってアームヘッド11の連結軸110が軸孔114の開放方向と反対方向に押圧されるので、アームヘッド11の連結軸110がリテーナ12の軸孔114から抜け出すことなく連結される。

【0024】アームヘッド11は、図4乃至図6に示されるように、樹脂材またはアルミダイキャスト成形にて所定の形状に形成されており、先端側が二股に分岐された一対の分岐脚112を有している。この一対の分岐脚112間には上記連結軸110が架け渡されており、リテーナの凸状部113がこの分岐脚112間に配置され、凸状部の軸孔114と連結軸110とが連結されている。アームヘッド11の基端側には、図示しないピボットホルダの先端部より突出したピボット軸20が貫通し締結固定される締結孔28が形成されており、ネジ部21にナット22が締結固定されている。この締結によって、ピボット軸20の先端に向けて先細の円錐台形状周面に施されたローレットと上記締結孔21とが圧接されてワイバアームの回り止めが行われている。

【0025】また、アームヘッド11の一対の分岐脚112は、その先端部上部近傍に外側の側壁面40側に開口して軸孔43がそれぞれ形成されている。また、軸孔43の軸線J(後述するヘッドカバーの回転軸)からアームヘッドの基端側に離れた位置で両側壁面43の外側に開口して一対の係合溝41が形成されている。さらに、アームヘッド11の上面部分には姿勢保持手段としてのスリット33が形成されている。

【0026】スリット33は、アームヘッド11の上面部分に所定間隔をあけて一体に突出形成された一対の案内突起34によって形成され、両案内突起34の対向する案内壁34a間にスリット33が設定される。このスリット33は、上記軸線Jに対して直交する方向、すなわち、軸線Jを中心にヘッドカバー11が開閉される方向Pに形成されている。

【0027】ヘッドカバー14は、樹脂材を所定の形状に成形して形成されており、図2および図5に示すように、リテーナ12の外形形状をより面一状に連続するように外形形状が設定され、全体としてはアームヘッド11の上面部分と周壁部分とを覆っている。具体的には、アームヘッド11の上面部分を覆う天井部59と、天井部59に連続してアームヘッド11の周壁部分を覆う周壁部58とが一体にて形成されており、周壁部58は対向する一対の側壁50が基端部側で連続して互いに接続された形状となっている。

【0028】上記ヘッドカバー14の両側壁50の内面には、図7に示すように、アームヘッド11の軸孔43に対応して一対の軸53が一体に突出形成されている。この一対の軸53は軸線Jに一致して設けられている。さらに、両側壁50の内面には、この軸53からアームヘッドの基端側に離れた位置に上記一対の係合溝41に対応して係合爪51が一対形成されている。この係合爪51はヘッドカバーの回転軸53の軸線Jを中心にヘッドカバー14が開閉する方向Pに対して最も異なる直交方向に突出形成されて、その方向を係合溝41と係合爪51との係合が解除される方向F1、F2に設定してい

る。

【0029】また、ヘッドカバー14の内面側には、両側壁50の内面を架け渡すように天井部59から一体にリブ57が形成され、このリブ57は軸線Jと平行な壁を有している。このリブ57及び天井部59から上記軸線Jに向けて垂直に姿勢保持手段30としての突起32が突出形成されている。この突起32は、ヘッドカバー14がアームヘッド11に装着された状態においては、案内突起34の案内壁34a間に位置し、スリット33内に配置される。また、この案内壁34a間の間隔、すなわち、スリット33の幅Tは、突起32の幅Sより僅かに大きな幅に設定されている。

【0030】次に本第1の実施形態についての作用を説明する。上記構成のワイパーム10は、通常の使用状態においては、ヘッドカバー14が、アームヘッド11の締結部分を含んで覆い隠した状態（ヘッドカバーを閉めた状態）で装着されている。この装着状態では、ヘッドカバー14はリテーナ12の外形状をより面一状で連続するように外形形状が設定されているので、車両の美観を向上させることができ、しかも締結部分を覆い隠して外部と遮蔽することによって、締結部分に雨滴や粉塵が侵入するのを防止している。

【0031】ヘッドカバー14は、樹脂製で比較的薄肉に形成されているため弾性変形が可能であるので、このヘッドカバー14の両側壁50をF1、F2方向に広げて撓ませ、両側壁50の内面に一体に突出形成された一对の軸53をアームヘッド11の軸孔43にはめ込み、上記弾性復元力によってアームヘッド11の両側壁40の外面を挟持する。これによって、ヘッドカバー14の軸53がアームヘッド11の軸孔43に軸支され、ヘッドカバー14はアームヘッド11に対して軸53の軸線J回りに開閉可能に組み付けられる。

【0032】また、ヘッドカバー14は、通常の使用状態において外力によって不用意に開いてしまうのを防止するため、上記弾性変形と弾性復元力とを利用してアームヘッド11の両側壁に形成された係合溝41にヘッドカバー14の係合爪53が弾性係合している。このように、ヘッドカバー14のアームヘッド11への組み付けは、ヘッドカバー14の弾性変形を利用して弾性係合によりワンタッチで容易に装着することができる。

【0033】姿勢保持手段30は、アームヘッド11の上面部分に突出形成された案内突起34のスリット33とヘッドカバー14の天井部59内面に突出形成された突起32とを有しており、通常の使用状態、すなわち、ヘッドカバー14でアームヘッド11を覆い隠した状態（ヘッドカバーを閉めた状態）では、突起32がスリット33の中に配置されるように設けられている。これによって、ヘッドカバー14が何らかの外力によって装着姿勢を崩して傾動しようとしても、突起32はスリット33を構成する案内突起34の案内壁34aに当接して

ヘッドカバー14がそれ以上傾動しようとするのを妨げるので、ヘッドカバー14の姿勢が保持される。

【0034】このスリット33は、上記軸線Jに対して直交する方向、すなわち、軸線Jを中心にヘッドカバー11が開閉される方向Pには開放して形成されているので、ヘッドカバー14を装着状態から開状態に回転させるときにはスリット33内に配置されていた突起32は案内突起34の案内壁34aに妨げられずにヘッドカバー14の姿勢を変更させることができる。

【0035】また、上述した係合爪53と係合溝41との弾性係合は、その係合方向がヘッドカバーの回転軸53の軸線Jを中心にヘッドカバー14が開閉する方向Pに対して最も異なる直交方向に突出形成されている、つまり、この方向は係合爪53と係合溝41との弾性係合が解除される方向F1、F2でもある。このように、ヘッドカバー14の開閉方向Pは、係合爪53と係合溝41との弾性係合の解除される方向F1、F2とは最も異なる方向に設定されており、この方向（開閉方向以外の方向）へのヘッドカバー14の傾動動作は姿勢保持手段30の案内壁34aに当接して妨げられ、ヘッドカバー14の装着状態の姿勢が保持されるので、係合爪53と係合溝41との弾性係合の不用意な解除は防止される。

【0036】以上の説明より明らかなように、本発明の第1の実施形態に係わるアームヘッド11のヘッドカバー14は、車両の美観を向上させると共にアームヘッド11の締結部分に雨滴や粉塵が侵入するのを防止することは勿論のこと、ヘッドカバー14のアームヘッド11への装着は容易としながらも、装着状態のヘッドカバー14がその開閉方向以外への不用意な傾動動作を防止し、ヘッドカバー14の装着姿勢を保持することによってヘッドカバーが外れてしまうことを防止できる。

【0037】次に、本発明の第2の実施形態を図8にて、また、第3の実施形態を図9および図10にて説明する。なお、基本的構成については上記第1の実施形態と同じであるので、詳細な説明を省略する。

【0038】上記第1の実施形態では、姿勢保持手段30の突起32がヘッドカバー14側に、スリット33がアームヘッド11側に設けられていたが、第2の実施形態では、スリット90をヘッドカバー14側に設け、突起80をアームヘッド11側に設けている。この場合も上記第1の実施形態同様に、姿勢保持手段30は、通常の使用状態であるヘッドカバー14でアームヘッド11を覆い隠した状態（ヘッドカバーを閉めた状態）では、突起80がスリット90の中に配置されている。したがって、ヘッドカバー14が何らかの外力によって装着姿勢を崩して傾動しようすると、突起80がスリット90を構成する案内突起81の案内壁81aに当接してヘッドカバー14がそれ以上傾動しようとするのを妨げるので、ヘッドカバー14の姿勢が保持される。

【0039】図9及び図10には第3の実施形態が示されており、上記第1の実施形態では、ヘッドカバー14側に軸53が設けられアームヘッド11側に軸孔43が設けられていたが、第3の実施形態では、アームヘッド11側に軸82が一体に突出形成され、一方、ヘッドカバー14側に軸孔91が形成されている。具体的には、アームヘッド11の一对の分岐脚112に、その先端部上部近傍の外側の側壁面40から一体に突出して一对の軸82が形成され、ヘッドカバー14の両側壁50には、上記軸82に対応して軸孔91が形成されている。

【0040】この場合も上記第1の実施形態同様に、ヘッドカバー14は、両側壁50をF1、F2方向に広げて撓ませ、両側壁50の軸孔91とアームヘッド11の一对の軸82とをはめ込み、上記弾性復元力によってアームヘッド11の両側壁40の外面を挟持する。これによって、ヘッドカバー14の軸孔91がアームヘッド11の軸82に軸支され、ヘッドカバー14はアームヘッド11に対して軸82の軸線J回りに開閉可能に組み付けられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるヘッドカバーが適用されたワイパアームおよびワイパブレードを示す全体構成を平面図である。

【図2】上記図1における側面図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係わるワイパアームの要部断面図である。

【図4】本発明の第1の実施形態に係わるワイパアームの要部分解斜視図である。

【図5】上記図4における軸線J位置での断面を示し、ヘッドカバーの外れ状態を説明する説明図である。

【図6】本発明の第1の実施形態に係わるアームヘッドに対するヘッドカバーの開閉を示す説明図である。

【図7】本発明の第1の実施形態に係わるヘッドカバーの底面図である。

【図8】本発明の第2の実施形態に係わるアームヘッドおよびヘッドカバーの要部断面図である。

【図9】本発明の第3の実施形態に係わるヘッドカバーの斜視図である。

【図10】本発明の第3の実施形態に係わるアームヘッドおよびヘッドカバーの要部断面図である。

【図11】従来のワイパアームを示す部分斜視図である。

【図12】従来のヘッドカバーの外れ状態を説明する説明図である。

【符号の説明】

10…ワイパアーム、11…アームヘッド、14…ヘッドカバー、20…ピボット軸、30…姿勢保持手段、32、80…突起（姿勢保持手段）、33、90…スリット（姿勢保持手段）、40…側壁、41…係合溝、43、91…軸孔、50…側壁、51…係合爪、52…内壁面、53、81…軸、

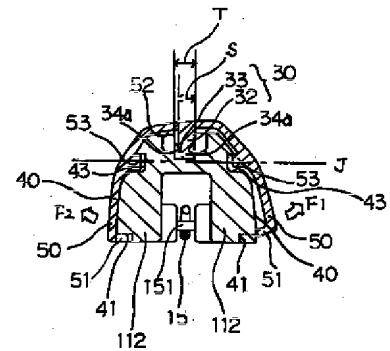
【図1】



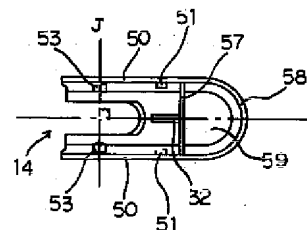
【図2】



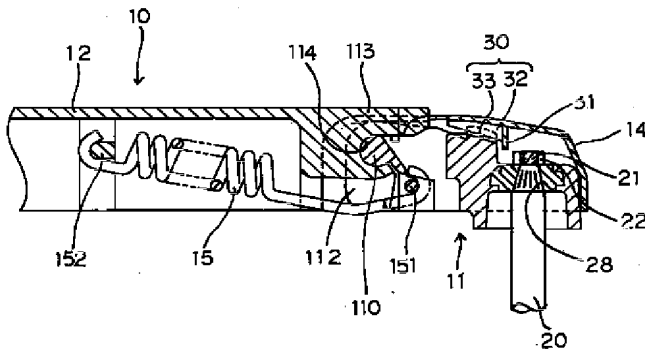
【図5】



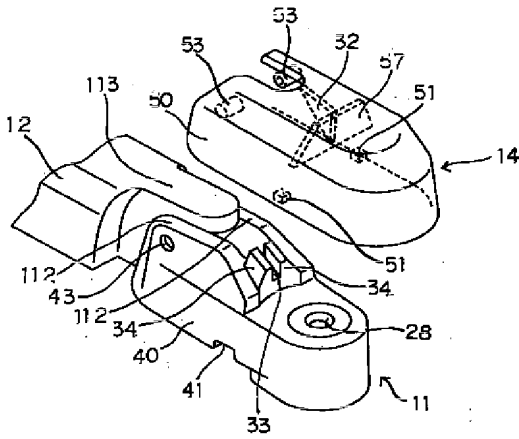
【図7】



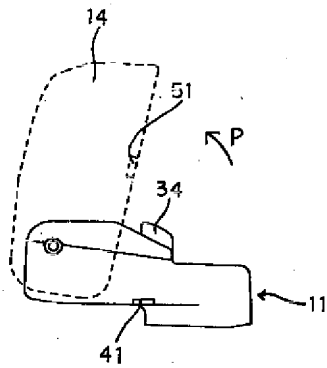
【図3】



【図4】



【図6】



【図8】

